

Curso de Ciências atuariais
Disciplina Probabilidade 1- Professora Cristina
Lista 4 em 18/07/2022 - Exercícios retirados do Livro do Paul Meyer.

1)

3.1. A urna 1 contém x bolas brancas e y bolas vermelhas. A urna 2 contém z bolas brancas e v bolas vermelhas. Uma bola é escolhida ao acaso da urna 1 e posta na urna 2. A seguir, uma bola é escolhida ao acaso da urna 2. Qual será a probabilidade de que esta bola seja branca?

2)

3.2. Duas válvulas defeituosas se misturam com duas válvulas perfeitas. As válvulas são ensaiadas, uma a uma, até que ambas as defeituosas sejam encontradas.

(a) Qual será a probabilidade de que a última válvula defeituosa seja encontrada no segundo ensaio?

(b) Qual será a probabilidade de que a última válvula defeituosa seja encontrada no terceiro ensaio?

(c) Qual será a probabilidade de que a última válvula defeituosa seja encontrada no quarto ensaio?

(d) Some os números obtidos em (a), (b) e (c) acima. O resultado é surpreendente?

3)

3.3. Uma caixa contém 4 válvulas defeituosas e 6 perfeitas. Duas válvulas são extraídas juntas. Uma delas é ensaiada e se verifica ser perfeita. Qual a probabilidade de que a outra válvula também seja perfeita?

4) Jogam-se 2 dados. Desde que as faces mostrem números diferentes, qual a probabilidade que uma face seja 4?

5) Uma caixa contém 3 bolas brancas e 2 pretas. Selecionam-se 2 bolas sem reposição. Calcule a probabilidade da segunda bola ser da cor da primeira.

6) Sejam A e B dois eventos associados a um experimento. Suponha que $P(A)=0,4$ e $P(A \cup B)=0,7$. Seja $P(B)=x$. Para que valor de x : a) A e B são mutuamente excludentes?

b) A e B são independentes?

3.5. Suponha que A e B sejam eventos independentes associados a um experimento. Se a probabilidade de A ou B ocorrerem for igual a $0,6$, enquanto a probabilidade da ocorrência de A for igual a $0,4$, determine a probabilidade da ocorrência de B .

3.6. Vinte peças, 12 das quais são defeituosas e 8 perfeitas, são inspecionadas uma após a outra. Se essas peças forem extraídas ao acaso, qual será a probabilidade de que:

(a) As duas primeiras peças sejam defeituosas?

(b) As duas primeiras peças sejam perfeitas?

(c) Das duas primeiras peças inspecionadas, uma seja perfeita e a outra defeituosa?

7)